

Rec'd PCT 06 DEC 2004

PCT/NL

03/00418

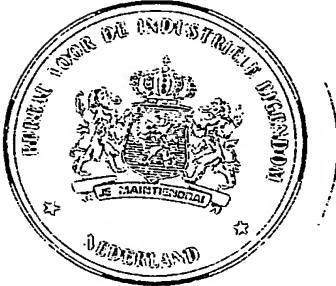
REC'D 10 JUL 2003

PCT

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN



Bureau voor de Industriële Eigendom

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 6 juni 2002 onder nummer 1020777,

ten name van:

KVLMT B.V.

te Enschede

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Orthese met een aanvullend scharnier",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 20 juni 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

UITTREKSEL

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een orthese ter
5 ondersteuning van een ledemaat van een menselijk lichaam
omvattende een samenstel van genoemd ledemaat vormende onderdelen,
en voorzien van een element dat kan scharnieren in het frontale
vlak. Tevens is voorzien in een kabel dienende ter instelling van
de gewenste frontale rotatie hoek.

10

Orthese met een aanvullend scharnier.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een orthese ter
5 ondersteuning van een ledemaat van een menselijk lichaam
omvattende een samenstel van genoemd ledemaat vormende onderdelen,
en voorzien van een element dat kan scharnieren in het frontale
vlak.

Een orthese is een hulpmiddel ter ondersteuning van lichaamsdelen
10 met een verminderde functionaliteit. Bijvoorbeeld toepasbaar bij
een verlamd been.

De orthese bestaat over het algemeen uit twee of meer delen. Op de eerste plaats zijn er delen die een lichaamsgewricht, zoals een elleboog of een enkel, stabiliseren in een of meer richtingen, 15 hierna een scharnierdeel genoemd, in hoofdzaak heeft een scharnierdeel één vaste bewegingsas. Op de tweede plaats zijn er delen waarmee de orthese aan het lichaam wordt vast gemaakt, hierna fittingdelen genoemd. Op de derde plaats zijn er constructie 20 elementen die de scharnierdelen en de fittingdelen onderling aan elkaar verbinden, hierna verbindingdelen genoemd.

De delen van de orthese worden met elkaar verbonden. De delen worden zodanig aan elkaar bevestigd dat de orthese geschikt is voor een specifieke patiënt, hierna de opbouw van de orthese genoemd. Deze opbouw is afhankelijk van de gebruikte delen en eventueel van patiënt specificaties.

Huidig wordt een orthese in de meest voorkomende gevallen opgebouwd met aan weerszijden van een lichaamsgewricht een scharnierdeel en dus ook aan weerszijde van het betreffende lichaamsdeel verbindingdelen. Een dergelijke orthese wordt een dubbelzijdige orthese genoemd. Dit in tegenstelling tot een enkelzijdige orthese die is opgebouwd met scharnier- en verbindingdelen aan slechts één zijde van het gewricht resp. lichaamsdeel.

Eén van de voordelen van een enkelzijdige orthese is dat er cosmetisch betere resultaten mogelijk zijn, dit wordt door de gebruiker zeer gewaardeerd.

Een eerste probleem van bekende orthesen is dat in het algemeen de opbouw van genoemde orthese geschiedt aan de hand van een positief gipsmodel van de vorm van het ledemaat in een rustende en niet belaste stand. Door de belasting en door beweging verandert de
 5 vorm van het ledemaat, bijvoorbeeld de hoek tussen onderbeen en bovenbeen in het frontale vlak. Door manipulatie van genoemd gipsmodel wordt beoogd genoemde belaste stand na te bootsen, waarna de opbouw van de orthese geschiedt aan de hand van dit aldus gemanipuleerde gipsmodel. De resultaten van genoemde
 10 gipsmodel manipulatie zijn echter niet goed op voorhand te voorspellen, met als gevolg dat de orthese naderhand in voorkomende gevallen moet worden gecorrigeerd, wat met name maar niet alleen bij dubbelzijdige orthesen lastig en arbeidsintensief is. Om genoemde redenen blijft dit corrigeren in sommige gevallen
 15 achterwege met het gevolg een voor de gebruiker niet optimale orthese.

Een tweede probleem van bekende orthesen is dat in het algemeen de bekende orthesen enkel een rotatie mogelijk maken om één vaste rotatie-as, hierna de hoofdrotatie-as van de orthese genoemd welke
 20 in het algemeen overeenkomt met de kenmerkende rotatie-as van het te stabiliseren gewricht. De kenmerkende rotatie-as maakt de kenmerkende beweging, bijvoorbeeld flexie van de knie, van ledematen mogelijk.

Bij een niet gehinderde buiging van een ledemaat verandert in het
 25 algemeen de rotatie-as van het betreffende gewricht van richting, Een orthese met een vaste hoofdrotatie-as hindert derhalve de beweging van het betreffende gewricht en ledemaat. Deze hinder resulteert in ongewenste spanningen op het gewricht en op de ledematen.

30 De uit de stand der techniek bekende orthesen hebben genoemde nadelen die beoogd zijn met de huidige uitvinding tegen te gaan.

De volgens de uitvinders voorgestelde orthese wordt als eerste
 35 gekenmerkt door een scharnier dat een rotatie-as heeft in hoofdzaak loodrechtstaand op de hoofdrotatie-as van genoemde orthese en maar niet noodzakelijk als tweede door een inrichting die genoemde rotatie beperkt tot een in te stellen hoek.

Een eerste voordeel is dat hiermee de genoemde belaste stand kan worden bereikt door rotatie van de orthesedelen ten opzichte van elkaar zonder manipulatie van genoemd gipsmodel, terwijl de definitieve stand kan worden bepaald tijdens gebruik van genoemde
 5 orthese door het instellen van de gewenste hoek met de daarvoor aanwezige inrichting, waarmee op eenvoudige wijze een voor de gebruiker optimaal resultaat kan worden bereikt zonder de bij de bekende orthesen benodigde correctie van de orthese achteraf. Een tweede voordeel is volgens de uitvinders dat de rotatie van de
 10 voorgestelde orthese beter overeenkomt met de bewegingsas van betreffend gewricht, waarmee een belangrijke hinder tot beweging van genoemd gewricht wordt weggenomen.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een niet-
 15 beperkend uitvoeringsvoorbeeld onder verwijzing naar de tekening, de in de toelichting gebruikte cijfers en letters verwijzen naar de overeenkomende cijfers en letters in vermeld figuur nummer.

Fig.1 toont een knieorthese met een hoofdrotatie-as, welke
 20 kniebuiging mogelijk maakt, staande hoofdzakelijk loodrecht op het sagittale vlak, bestaande uit een deel A zijnde een bovenbeendeel en een deel B zijnde een onderbeendeel waarbij is voorzien in een deel 1 zijnde een in hoofdzaak loodrecht op de hoofdrotatie-as staande frontaal scharnier geplaatst in de buurt van het
 25 kniescharnier (deel 2), tevens is voorzien in een deel 3 zijnde een kabel dienende ter instelling van de gewenste frontale rotatie hoek. Deel 1 en deel 3 zijn in dit voorbeeld tegenover elkaar gepositioneerd hetgeen niet noodzakelijkerwijs het geval is. Delen 4 zijn fittingdelen en delen 5 zijn verbindingdelen.
 30 De orthese is bij wijze van voorbeeld bruikbaar ter ondersteuning van een knie die slechts belast mag worden in een bepaalde in het frontale vlak geroteerde stand, zoals bij kraakbeenproblemen in de knie.

35 Fig.2 toont een samengestelde tekening van een knieorthese, waarbij is voorzien in een deel 1 zijnde een frontaal scharnier geplaatst in de buurt van het kniescharnier (deel 2) bestaande uit een deel A zijnde een bovenbeendeel en twee delen B1 en B2 zijnde onderbeendelen die elk afzonderlijk in een, willekeurig, in het

frontale vlak geroteerde positie zijn getekend onder
gelijktijdige, willekeurige, buiging van het kniescharnier, tevens
zijn ingetekend b1 en b2 zijnde de rotatie-assen van de delen B1
respectievelijk B2 ten opzichte van deel A, waarmee volgens de
5 uitvinders duidelijk wordt dat de orthese een willekeurige door
het kniegewricht opgelegde beweging van het been volgens de
uitvinders adequaat kan volgen.

CONCLUSIES

1. Orthese bedoeld voor menselijke ledematen bevattende:
5 ten minste een eerste scharnierelement met het kenmerk dat de rotatie-as van genoemd deel in belangrijke mate loodrecht staat op de kenmerkende rotatie-as, bijvoorbeeld kniebuiging-as, van genoemde ledematen.
2. Orthese volgens conclusie 1 met het kenmerk dat is voorzien
10 in een bevestigingselement die genoemd scharnierelement overspant.
3. Orthese volgens conclusie 2 met het kenmerk dat het bevestigingselement in hoofdzaak flexibel is, bijvoorbeeld een kabel.
4. Orthese volgens conclusie 2 of 3 met het kenmerk dat
15 voorzien is in een inrichting waarmee de lengte van het bevestigingselement kan worden ingesteld, bijvoorbeeld een kabelspanner.
5. Orthese volgens één der voorgaande conclusies met het kenmerk dat de orthese een knieorthese is.
- 20 6. Orthese volgens één der conclusies 1-4 met het kenmerk dat de orthese een knie-enkel-voet-orthese is.

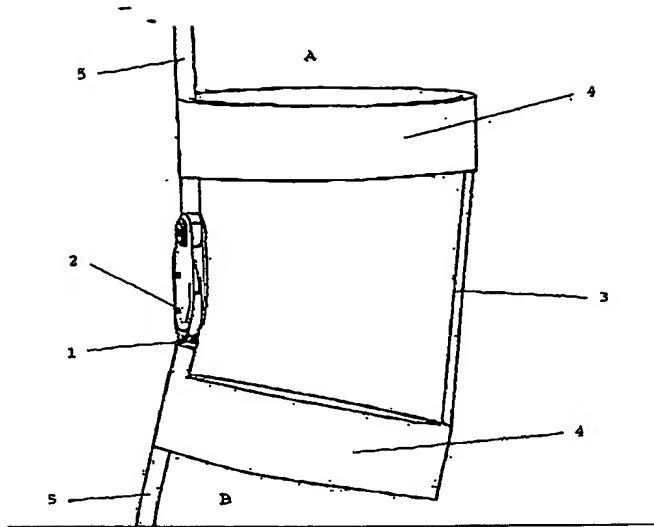


Fig. 1

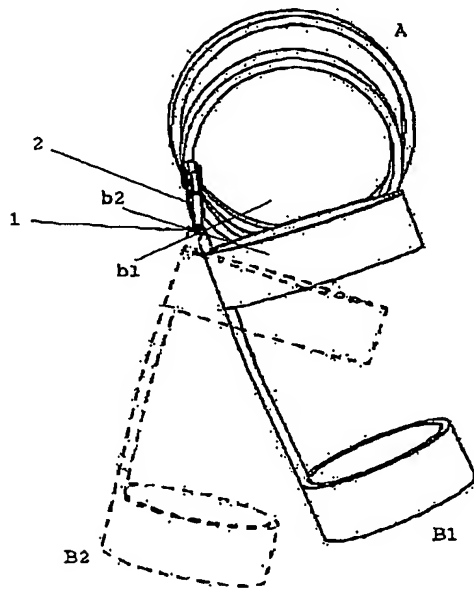


Fig. 2